Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 112724

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00112724
Originador: 16972 IRIS JORDAN

OT fecha creacion: 01/07/2017
OT fecha/hora impresion: 01/07/2017 10:17:15

Detalles del Equipo

Equipo:	MG011 16H CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	6ZJ00933	Frente de Trabajo:	
Horometro:	6,336.30	Fecha/Hr. Requerida:	01/07/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 16H - MAINTENANCE - 500HRS
Sistema:
Grupo: —
Tecnico:
Teller:
Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO
Realizado (SI/NO)
Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: mantenimiento 500 HRS

Trabajo Realizado: Se cambio aceite motor, filtros de aceite, filtros de diesel, prefiltro y separador se tomaron todos los muestras, se cambio filtro de aire de motor, filtro de la cabina, se cambio aceite de motor de eje, revisión e inspección general

Observaciones: — Cambiar O.D. Cantidad de luces frontales lado Izquierdo

HOROMETRO: 6336.3
INICIO (fecha/hora): 2-7-17
FINAL (fecha/hora): 2-7-17

FIRMA	Arcenio De Gracia	William Mark
NOMBRE	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR

OK KPI mode

Backlog

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 112724

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00112724
Originador: 16972 IRIS JORDAN

OT fecha creacion: 01/07/2017
OT fecha/hora impresion: 01/07/2017 10:17:15

Detalles del Equipo

Equipo:	MG011 16H CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	6ZJ00933	Frente de Trabajo:	
Horometro:	6,336.30	Fecha/Hr. Requerida:	01/07/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Partes y Materiales

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
FILTER ELEMENT AS-OIL (STANDAR /	1R-0719	1.000	EA	MINMWHFSM 0310	
FILTER-FUEL (ADVANCED EFFICIEN /	1R-0749	1.000	EA	MINMWHFSM 0102	
FILTER ELEMENT AS-OIL (ADVANCE /	1R-0774	1.000	EA	MINMWHFSM 0210	
FILTER-ENGINE OIL (ADVANCED EF /	1R-1808	1.000	EA	MINMWHFSM 0101	
FILTER ELEMENT AS-CAB AIR /	231-4486	2.000	EA	MINMWHFSM 0314	
FILTER ELEMENT AS-CAB AIR /	232-1732	2.000	EA	MINMWHFSM 0109	
FILTER ELEMENT AS-AIR (PRIMARY /	6I-0273	1.000	EA	MINMWHFSM 0308	
FILTER ELEMENT AS-AIR (SECONDA /	6I-0274	1.000	EA	MINMWHFSM 0304	
FILTER ELEMENT AS-CAB AIR /	7T-7358	1.000	EA	MINMWHFSM 0106	
FILTER ELEMENT-WTR SEP & F /	9M-2341	1.000	EA	MINMWHFSM 0119	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 112675

Estado de la Orden:	MM WO Cancelled	Problema Reportado:	
Fecha:	01/07/2017	Codigo de Falla:	16H - MAINTENANCE - 250HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	6,336.30	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 112554

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	
Fecha:	30/06/2017	Codigo de Falla:	SOLDADURA DE TAPONES DE PIN
Hora:	0	Sistema-Comp.:	CHASSIS
Horometro:	6,336.30	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

CARTILLA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
MOTONIVELADORA CATERPILLAR 16H

N° Unidad	ML011	Hr.		Fecha	2-julio-2017	OT	112724
Modelo	16H CAT	Nº de Serie	6ZJ00933			V.	00

- TODO TRABAJO DE REPARACION REQUIERE EL BLOQUEO DEL EQUIPO.
- TODO BLOQUEO ES INDIVIDUAL Y SE HACE EN LA LLAVE DE CORTE GENERAL DE ENERGIA
- EL ACEITE CALIENTE PUEDE CAUSAR SEVEROS DAÑOS A LA PIEL.

i	SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP si no es seguro hagalo seguro!
ii	**Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO**
iii	**Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático**

1. LAVADO A PRESION CON AGUA DEL EQUIPO (EN LAVADERO)		SI	NO
1	Lavar hoja vertedera y estructura del circulo de giro	✓	
2	Lavar cabina	✓	
3	Cilindros de elevación-inclinación, desplazamiento de la vertedera	✓	
4	Radiador, lavar de adentro hacia afuera	✓	
5	Lavar los tándems	✓	
6	Barra de tiro y estructura delantera	✓	
7	Lavar compartimiento del motor	✓	
8	Estructura posterior y guardas	✓	
9	Ripper, estructura y anclajes	✓	
10	Cilindro de levante del ripper, brazos	✓	

2. LAVADO A MANO		SI	NO
1	Interior de cabina y asiento del operador		✓
2	Vidrios de la cabina (interior y exterior)		✓

3. SEGURIDAD Y OTROS		SI	NO
1	Soporte, carga y estado del extintor	✓	
2	Check list de seguridad del operador	✓	
3	Botiquín completo (1)		
4	Conos de seguridad (2)		
5	Kit anti derrame		

4. CONECTAR ET		SI	NO
1	Descargar eventos, códigos activos, almacenados y valores acumulados(totales)		✓
2	Anexar impresión, códigos almacenados y eventos, después de culminar el PM		✓

5. REVISAR TAPONES MAGNETICOS		SI	NO
1	Revisar partículas en tapón magnético del circulo de giro	✓	
2	Revisar partículas del tapón magnético de la transmisión	✓	
3	Revisar tapón magnético tándem izquierdo	✓	
4	Revisar tapón magnético tándem derecho	✓	

6. MOTOR		Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de motor	✓		
2	Nivel y condición del aceite del motor	✓		
3	Nivel y condición del refrigerante del motor	✓		
4	Fugas de aceite	✓		
5	Fugas de combustible	✓		
6	Fuga de refrigerante	✓		
7	Soportes y gomas de motor	✓		
8	Retorque de todos los pernos de soportes	✓		
9	Revisar línea de admisión, abrazaderas, mangueras, etc.	✓		
10	Torque a abrazaderas del conducto de ingreso de aire	✓		
11	Indicador de restricción de aire	✓		
12	Alojamientos, sellos, soportes de filtros de aire	✓		
13	Colector de polvo en antefiltro	✓		

Hs 2331.2

14	Revisar línea de escape por fugas de gases de combustión	✓		
15	Condición y tensión correa ventilador	✓		
16	Poleas del ventilador	✓		
17	Revisar cubo del ventilador juego exceso	✓		
18	Condición del panal del radiador (lavar si es necesario)	✓		
19	Tanque de expansión del refrigerante, soportes, mangueras	✓		
20	Soporte delantero de cubierta superior del motor. Bases, pernos	✓		
22	Soporte posterior de cubierta de motor, bases, pernos	✓		
23	Tapa del radiador, condición, permanencia	✓		
24	Tubos de escape, silenciador, serpentín, abrazaderas, codos, pernos sueltos, faltantes.	✓		

7. TRANSMISIÓN		Bien	Regular	Malo
1	Revisar nivel de aceite	✓		
2	Correcto funcionamiento de la transmisión	✓		
3	Fugas de aceite en la transmisión	✓		
4	Fugas de aceite torque convertidor	✓		
5	Fugas y condición de mangueras transmisión y convertidor	✓		
6	Retorquear pernos de soporte de transmisión	✓		
7	Revisar junta universal de eje de acoplamiento	✓		
8	Sello de eje motriz, entre chasis y bastidor, fugas de aceite, manchas oleaginosas, pernos sueltos	✓		

8. DIFERENCIAL Y TANDEM		Bien	Regular	Malo
1	Nivel de aceite del diferencial	✓		
2	Fugas de aceite de diferencial	✓		✓
3	Revisar tampon magnético diferencial	✓		
4	Nivel de aceite de los tándem	✓		
5	Fuga de aceite de los alojamientos de los tándem	✓		
6	Revisar tampones magnético del mando finales		✓	
7	Revisar pernos de soporte de diferencial	✓		
8	Nivel de aceite del ruedas delantero	✓		
9	Revisar tapón magnético ruedas delanteras	✓		

9. SISTEMA HIDRAULICO		Bien	Regular	Malo
1	Operación del sistema hidráulico	✓		
2	Nivel de aceite hidráulico	✓		
3	Fuga de aceite hidráulico	✓		
4	Bomba hidráulica soporte, pernos	✓		
5	Condición y fuga de todos cilindros del sistema hidráulico	✓		
6	Condición y fugas en las mangueras hidráulicas	✓		
7	Revisar soporte del tanque hidráulico	✓		
8	Tapa del tanque hidráulico	✓		

10. DIRECCIÓN		Bien	Regular	Malo
1	Fuga de aceite sistema de dirección			✓
2	Condición y fuga de mangueras sistema dirección			✓
3	Terminales y barra de dirección, exceso juego			✓
4	Condición de cilindro hidráulico dirección			✓
5	Revisar cilindro dirección pasadores y buje, exceso juego			✓
6	Fuga de aceite por cilindros hidráulicos dirección			✓
7	Operación del sistema direction			✓

11. INTERIOR DE LA CABINA		Bien	Regular	Malo
1	Asiento del equipo, condición, daños,			✓
2	Cinturón de seguridad, condición, daños			✓
3	Apoya brazos del asiento, condición, funcionabilidad, daños, bases, pernos sueltos			✓
4	Control de dirección, palancas de accionamiento joysticks, manubrios, botones, condición, daños funcionabilidad.			✓
5	Pedal de freno, condición			✓
6	Pedal de aceleración			✓
7	Revisar funcionamiento de instrumentos en el panel, botones, interruptores, perillas, pulsadores.			✓
8	Piso de la cabina, condición			✓

9	Vidrios de la cabina, condición, daños	✓		
10	Limpiaparabrisas, delantero, laterales, posterior, funcionamiento, condición.	✓		
11	Espejo, condición	✓		
12	Puertas, condición, cierre hermético	✓		

12. ÁREA BAJO EL MOTONIVELADORA		Bien	Regular	Malo
1	Eje de convertidor de transmisión, cardanes, uniones universales, condiciones, daños		✓	
2	Convertidor de torque, fugas		✓	
3	Bomba hidráulica de implementos		✓	
4	Transmisión, mangueras, tuberías soportes, sellos, fugas		✓	
	Unión Central		✓	

13. ÁREA POSTERIOR DE LA MOTONIVELADORA		Bien	Regular	Malo
1	Cilindros de elevación del ripper, revisar condición de cromado del vástago, daños		✓	
2	Mangueras, condición, soportes, marcas de desgaste, daños		✓	
3	Condición de los shank y puntas del ripper		✓	
4	Válvula de control de implementos posteriores, fugas, mangueras con daños.			

CARTILLA DE INSPECCION ELECTRICA & A/C MOTONIVELADORA CATERPILLAR 16H

Electromecánico

14. SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR		Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento correcto de sensores de temperatura de refrigerante y aceite		✓	
2	Revisar conexiones en todos los sensores		✓	
3	Revisar el ajuste de terminales y uniones de los harnees eléctricos		✓	
4	Condición y ajuste de la faja del alternador y ventilador		✓	
5	Revisar sujeción y estado de cables del alternador		✓	
6	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del alternador			
7	Revisar sujeción y estado de cables del arrancador y pre-lube			
8	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del arrancador			
9	Lavar y limpiar el compartimiento y los terminales de la batería			
10	Nivel de electrolito y tapas de las baterías/ baterías libre de mantenimiento, condición			
11	Condición y tensión de fajas del alternador y compresor de a/c		✓	

15. SIST. ELECTRICO /HIDRÁULICO, CABINA, ESTRUCTURA Y ACCESORIOS		Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de luces externas de cabina		✓	
2	Revisar funcionamiento de limpiaparabrisas y plumillas		✓	
3	Funcionamiento de luces alta y baja del implemento de trabajo		✓	
4	Revisar relés en general			
5	Correcto funcionamiento del sistema eléctrico del engrase centralizado			
6	Revisar conexiones y harness del sistema eléctrico del engrase centralizado			
7	Revisar conexiones y harness externos transmisión, embragues direccionales			
8	Funcionamiento del switch principal de sistema eléctrico			
9	Inspeccionar / remplazar fusibles, disyuntores de circuito y relés			
10	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina			
11	Condición todos los faros y bombillos Una Fundido		✓	

16. SEGURIDAD		Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de la alarma de retroceso con 6 metros de radio de audición		✓	
2	Claxon de aire o eléctrico		✓	
3	Revisar el correcto funcionamiento de la circulina o luz escolta, relay, switch, harness		✓	
4	Funcionamiento de radio base comunicador		✓	
5	Funcionamiento de la cámara de retroceso			

17. CABINA		Bien	Regular	Malo
1	Condición general de cabina		✓	
2	Funcionamiento de luces interior		✓	
3	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina		✓	
4	Funcionamiento del horometro		✓	

5	Funcionamiento de motor limpia parabrisas	✓		
6	Ver condición del limpiaparabrisas y plumillas	✓		
7	Funcionamiento del aire acondicionado y calefacción	✓		
8	Condición de las lunas de cabina y ajuste los espejos	✓		
9	Zumbadores, indicadores y luces de advertencia	✓		

18.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento y condición del evaporador			
2	Revisar funcionamiento y condición de la válvula de expansión			
3	Revisar funcionamiento y condición del serpentin de calefacción			
4	Revisar funcionamiento y condición del termostato			
5	Revisar funcionamiento y condición de motor de ventilador de cabina			
6	Revisar funcionamiento y condición de los cables del sistema eléctrico			
7	Revisar y condición del ohmiaje de los motores de ventilación			
8	Revisar funcionamiento de switch y contactores de encendido del sistema			
9	Revisar condición de rejillas de suministro de aire			
10	Revisar funcionamiento y condición de acumulador y filtro secador			
11	Revisar funcionamiento del preostato y condensador			
12	Revisar funcionamiento del compresor			
13	Condición y tensión de fajas del compresor de a/c			
14	Revisar condición de la polea y rodamiento y embrague del compresor			
15	Revisar condición de soportes del compresor			
16	Revisar tuberias flexible de ½" (compresor- acumulador)			
17	Revisar tuberias flexible de ½" (acumulador-evaporador)			
18	Revisar condición de filtro de a/c exterior			
19	Revisar condición de filtro de A/C interior de cabina			
20	Revisar presiones de succión y descarga del sistema de A/C			

Sistema de aire acondicionado actual inexistente.

CARTILLA DE INSPECCION DE ESTRUCTURA DEL EQUIPO MOTONIVELADORA CATERPILLAR 16H

Soldador y/o Mecánico.

19.	ESTRUCTURA Y BARRA DE TIRO, CIRCULO Y VERTEDERA	Bien	Regular	Malo
1	Revisar enganche de articulación, juego o desgaste prematuro			✓
2	Revisar condición de cuchillas y cantoneras de la vertedera			✓
3	Revisar condición de la base de los elementos de corte			✓
4	Revisar los bronces y platinas de desgaste de la hoja vertedera			✓
5	Revisar planchas de desgaste laterales			✓
6	Revisar planchas de desgaste inferiores			✓
7	Revisar condición de la plancha principal de la hoja topadora, externo e interno			✓
8	Revisar los soportes de anclaje de la hoja topadora			✓
9	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura			✓
10	Marcar con una **X** los puntos donde este afectado el componente			

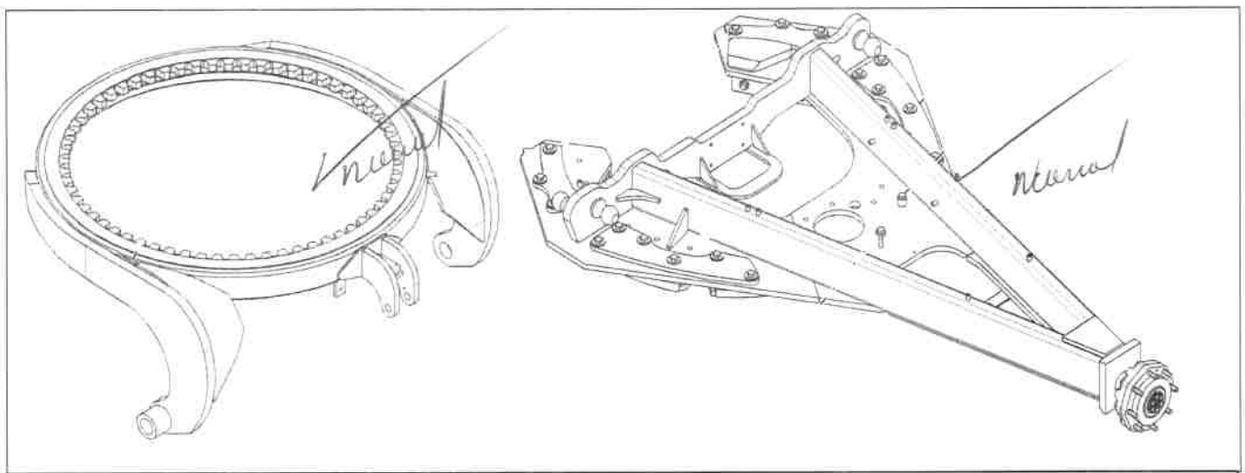

Fig. 1: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras

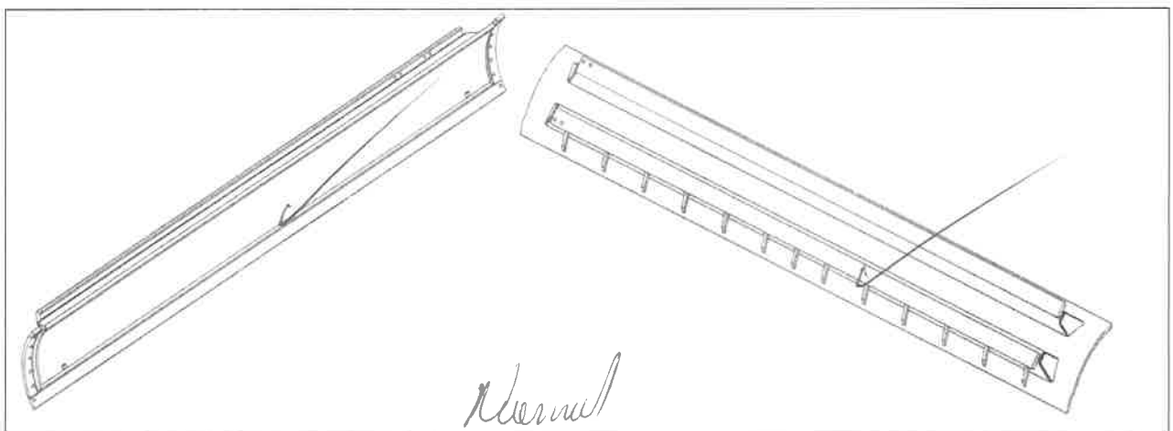

Fig. 2: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras

Fig.3: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras

20.	INSPECCIONAR RIPPER	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las puntas o dientes		✓	
2	Revisar condición de las puntas o dientes		✓	
3	Revisar condición de brazos laterales		✓	
4	Revisar condición de pines		✓	
5	Revisar las escuadras de refuerzo interiores de la estructura		✓	
6	Marcar con una **X** los puntos donde este afectado el componente		✓	

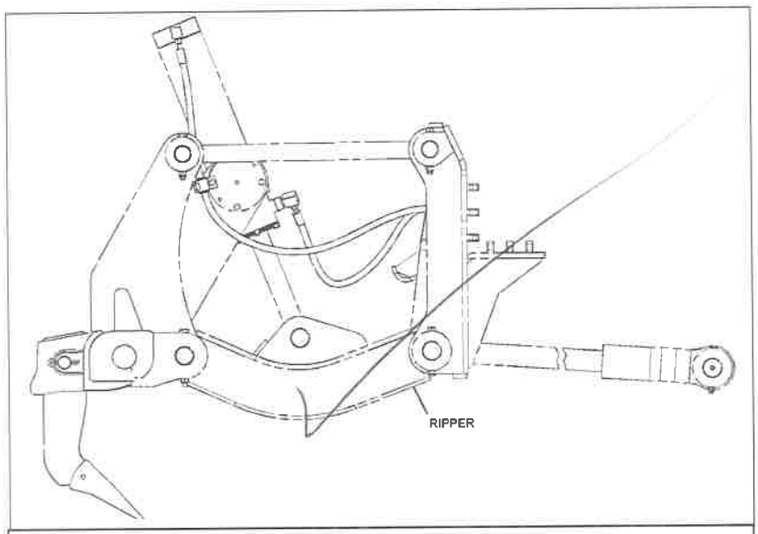

Fig. 4: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.

21. EJE DELANTER Y TANDEM		Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de alojamientos, golpes, fugas.			✓
2	Revisar mangueras y tuberías por fugas hidráulicas			✓
3	Revisar condición de los terminales de la dirección de los cilindros y de la barra			✓
4	Revisar condición cilindro de inclinación , pines, mangueras, etc			✓
5	Revisar condición de pines			✓
6	Marcar con una **X** los puntos donde este afectado el componente			✓

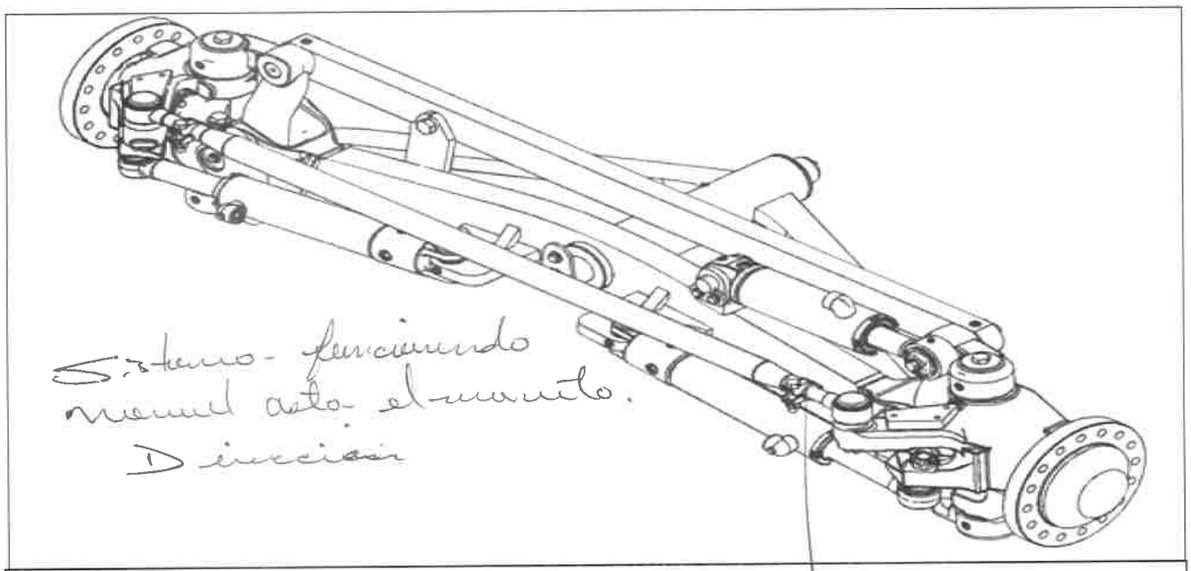

Fig. 5: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.

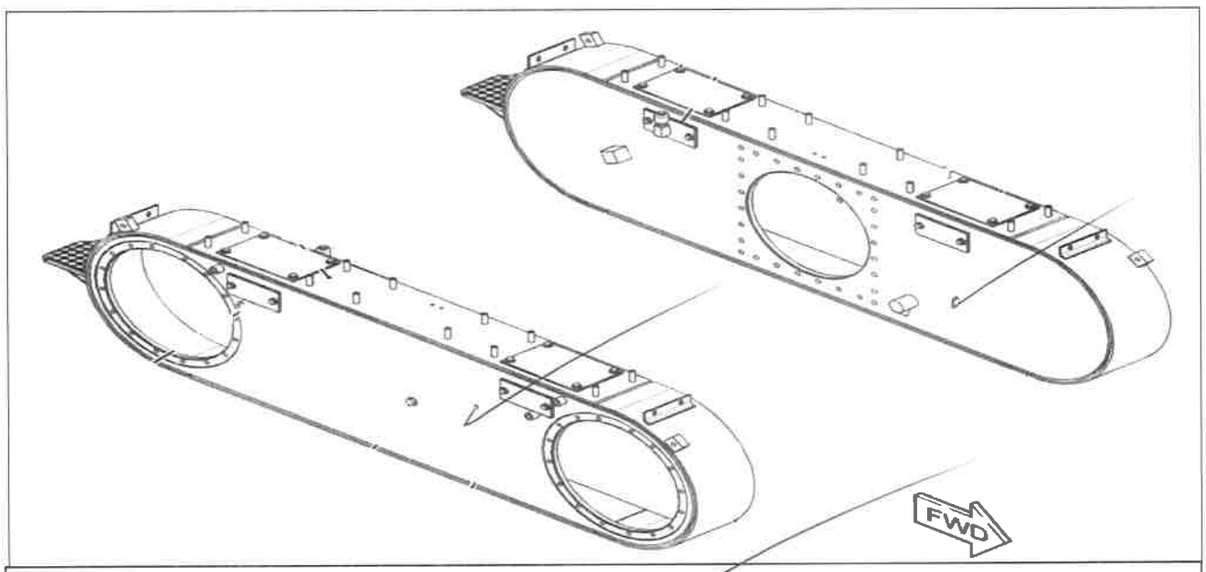

Fig. 6: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

Técnico Mecánico: Acenio D Gracia Supervisor: William Ríos

Técnico Mecánico: Acenio D Gracia Fecha: 9-07-17

Minera Panamá

CARTILLA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
500 Horas
MOTONIVELADORA CATERPILLAR 16H

N° Unidad	MG011	Hr.	Fecha 2-Julio-2017	OT	112724
Modelo 16H CAT		Nº de Serie 6ZJ00933		V.	00

1. SEGURIDAD

1	Colocar con el implemento apoyado en el suelo
2	Desconectar la energía con la llave MASTER, girar a la posición **OFF** y remover la llave
3	Señalizar el área de trabajo con conos y/o vallas
4	Realizar el ATS
5	Utilizar el sistema de bloqueo de energía personal (tarjeta, pinza y candado)
6	Utilizar todos los implementos de seguridad necesarios
7	Combustibles, lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables
8	Aceites, refrigerante y componentes calientes pueden causar lesiones y quemaduras
9	El electrolito es un ácido que puede causar lesiones y quemaduras
10	Verificar que ninguna calcomanía de información del producto falte o este dañada
11	Recuerde subir y bajar del equipo usando los tres puntos de apoyo

2. PRE SERVICIO

		SI	NO
1	Revisar y tomar nota de las fugas de aceite, combustible, refrigerante y grasa		
2	Lavado general del equipo.		

3. TOMAR MUESTRAS DE ACEITE Y ETIQUETARLAS

1	Motor	X	2	Sistema hidráulico	X
3	Transmisión y diferencial	X	4	Circulo de giro	X
5	Tándem izquierdo 1	X	6	Refrigerante	X
7	Tándem derecho 2	X			

4. MOTOR

		SI	NO
1	Cambio de aceite de motor		
2	Cambio de filtros de aceite		
3	Cambiar filtro primario separador de agua-combustible		
4	Cambio de filtros secundarios de combustible		
5	Cambiar filtro primario de aire		
6	Revisar el núcleo del radiador de refrigerante		
7	Reemplazar / revisar correa de ventilador		
8	Revisar condición, tensión de faja del alternador, compresor A/C		
9	Limpiar el colector de polvo del porta filtros		
10	Arrancar y comprobar niveles		

5. CIRCULO DE GIRO Y ESTRUCTURA "A"

		SI	NO
1	Cambio de aceite de la caja del circulo de giro		
2	Ajustes de pernos de estructura "A"		
3	Condición de los dientes del piñón inferior del eje de la caja del círculo de giro		
4	Ajuste y desgaste de platinas y bronces del círculo de giro		
5	Espárragos y pernos de fijación del circulo y caja del circulo de giro		
6	Revisar mangueras y cambiarlas si es necesario.		

6. SISTEMA HIDRAULICO

		SI	NO
1	Verificar el nivel del aceite hidráulico		
2	Cambiar de filtro de retorno del tanque hidráulico		
3	Cambiar de filtro hidráulico de controles de accesorios		
4	Revisar mangueras y cambiarlas si es necesario.		

7. TRANSMISION Y DIFERENCIAL / TANDEM

		SI	NO
1	Verificar nivel de aceite de la transmisión y diferencial		
2	Cambiar filtro de la transmisión		
3	Limpiar rejillas de la transmisión		
4	Cambiar/ limpieza del respiraderos de los tándem		
5	Verificar el nivel de aceite de los tándem		

Minera Panamá

8. CHASIS, CABINA Y GENERALES &LUBRICACION

		SI	NO
1	Verificar el nivel de aceite de las ruedas delanteras	✓	
2	Cambiar sello de tapa de tanque de combustible	✓	
3	Cambiar filtro de recirculación de cabina	✓	
4	Cambiar filtro de cabina/ aire acondicionado	✓	
5	Limpiar las graseras antes de aplicar grasa.	✓	
6	Hacer limpieza de la grasa acumulada con tierra en las uniones móviles	✓	
7	Lubricar parte superior del circulo	✓	
8	Lubricar rodamientos de la articulación central	✓	
9	Lubricar rodamiento de oscilación del eje	✓	
10	Lubricar barra de traba del desplazador del circulo	✓	
11	Lubricar rotula de la barra de tiro	✓	
12	Lubricar rodamientos del pivote de la dirección	✓	
13	Lubricar rotulas del cilindro de levantamiento de la hoja vertedera		
14	Lubricar rotulas del desplazador del circulo	✓	
15	Lubricar rodamientos del cilindro del ripper	✓	
16	Lubricar terminales de dirección	✓	
17	Lubricar rodamientos de inclinación de las ruedas	✓	
18	Lubricar rodamientos del cilindro de inclinación de la ruedas	✓	

9. CANTIDAD DE LUBRICANTE POR COMPARTIMIENTO Y RELLENO

		Cantidad		
Compartimiento	**Tipo de aceite**	**Galones**	**Litros**	**Rellenado**
Motor con filtros	Cat 15W40	8	30	✓
Caja de Circulo de Giro	Cat SAE 80W 90	1.8	7	✓
Grasa lubricante	Cat Moly 2			✓

10. FILTROS Y SELLOS

BOTTLE	169-7372	3
BOTTLE GROUP	169-8373	4
FILTRO DE ACEITE DE TRANSMISION	1R-0719	1
FILTRO SECUNDARIO DE COMBUSTIBLE	1R-0749	1
FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	1R-0774	1
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	1R-1808	1
FILTRO DE CABINA	231-4486	2
FILTRO DE CABINA	232-1732	2
FILTRO DE AIRE PRIMARIO	6I-0273	1
FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	6I-0274	1
FILTRO DE CABINA RECIRCULACION	7T-7358	1
FILTRO SEPARADOR DE AGUA	9M-2341	1
ETIQUETA DE BOTELLAS SOS	ET1	7

Nota: Terminado el mantenimiento, colocar etiqueta de control del próximo mantenimiento y cortar los filtros de aceite para inspeccionar.
Entregar las muestras correctamente etiquetadas después de haber realizado el servicio de mantenimiento preventivo e inspección de seguridad.

Observaciones:

.....

.....

.....

Técnico Mecánico:..... Supervisor:.....

Técnico Mecánico:..... Fecha: .....

Minera Panamá

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Fecha (AA/MM/DD): 2-JULIO-2017 **Hora (formato 24 horas):**	**Departamento o Empresa Contratista:** M.P.S.A
Trabajo a Realizar:	**Ubicación:** Taller Borijas

Nombre del Trabajador	Firma	Nombre del Trabajador	Firma
Jorge Mayorga			
Luis Bernaveover A			
Decanio D. Gracio			

Todos los miembros del equipo de trabajo DEBEN participar y/o conocer sobre este ATS y firmarlo antes de comenzar a trabajar.

Otros permisos asociados al ATS

- Trabajos en Caliente ☐
- Espacios Confinados ☐
- Excavaciones ☐
- Trabajos de Izaje ☐
- Trabajos en Altura ☐
- Bloqueo y Etiquetado (LOTO) ☑

Equipo de Emergencia

- Extintores ☑
- Duchas de Seguridad ☐
- Lava Ojos ☐
- Botiquín de Emergencia ☐
- Canal de Radio: _____

Equipo de Protección Personal/colectivo

- Casco ☑
- Lentes de seguridad ☑
- Zapatos y/o Botas con punta de acero ☑
- Uniforme de trabajo / chalecos ☑
- Protección solar UV ☐
- Guantes de cuero y/o nitrilo ☑
- Acordonar y/o limitar el área de trabajo ☐
- Careta ☐
- Rodillera ☐
- Protector de oídos ☑
- Respirador ☐
- Arnés de Seguridad ☐
- Capa para la lluvia ☐
- **EPP Especifico para soldadura** ☐
- (Careta, guantes, respirador; etc.) ☐
- Despresurizar Sistemas ☐
- Verificar Sistemas Eléctricos a Tierra ☐
- Sistema de contención para derrame ☑

Para respuesta a emergencia el personal debe contactar:
Vía radio control center
Teléfono: 294-5911

Descripción del Trabajo: PM 2 500 Hrs.

PASO DE TRABAJO	PELIGROS /RIESGOS POTENCIALES DETECTADOS	PLAN O CONTROL DEL RIESGOS
A. T. S.	Aislar peligros potenciales en todos los sistemas del Equipo	Bloqueo Etiquetado. Area limpia, Mantener Area. uso de herramientas y manuales uso de EPP. uso de herra
Cambiar Aceite de motor.	Derrame duro tropiezo Derrame Corte caidas	uso de EPP. Area limpia. uso de tres puntos de apoyo.
Cambiar Filtros de motor.	Corte - derrame caidas tropiezo	uso de EPP. Area limpia
Cambiar filtros Hidraulicos.	Corte Derrame duro Derrame Caidas tropiezo	uso de EPP. Area limpia uso de herramientas y manuales
Chequear sistema Hydraulico	- Derrame duro - Golpe - Corte - caidas	uso de EPP. Area limpia
Chequear sistema de tren de fuerza.	- Golpe impacto - corte tropiezo - caidas	uso de EPP., Area limpia.

Chequear sistema de motor.	Quemaduras corte tropiezo derrame golpe	Uso de EPP; Ano. limpia
tomar muestra de los diferentes sistemas	- corte - impacto - golpe atrapamiento - caídas - tropiezo	uso completo de EPP Ano limpio. uso de herramientas manuales

Todo trabajo en aéreas exteriores debe ser paralizado en presencia de lluvias y/o tormentas eléctricas.

NOMBRE DEL SUPERVISOR/CAPATAZ/JEFE DE GRUPO: _____

FIRMA: Wilton Mark